



COMPETITIVIDADE E TERCEIRIZAÇÃO NO TRANSPORTE DE CARGA: O CASO DE ESCOAMENTO DE COMMODITIES AGRÍCOLAS PARA EXPORTAÇÃO

FERRAZ, Diogo¹; ASSUMPÇÃO, Maria Rita Pontes²

¹ Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Metodista de Piracicaba, diogo.economia2@gmail.com

² Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Metodista de Piracicaba, mrpontes@unimep.br

Resumo: Este trabalho disserta sobre a terceirização de atividades logísticas, como alternativa estratégica para o contratante. Apresenta também o caso de um operador logístico - criado como spin-off de empresa, que atua com multimodalidade e oferta de serviços logísticos no escoamento de commodities agrícolas para o Porto de Santos. Depois de apresentar o conceito de logística integrada, são discutidos fatores para a decisão de contratar o serviço logístico. Questiona-se se essa decisão tem caráter estratégico e quais os condicionantes da contratação de operadores logísticos. Levantam-se os fatores para escolha do sistema de transporte de cargas e do modal a ser utilizado. O artigo apresenta, por fim, o estudo empírico realizado sobre o serviço de apoio à exportação de açúcar no Estado de São Paulo. Constata-se que a competência do operador logístico contratado na oferta de serviços confiáveis e com flexibilidade constitui à contratada – embarcadora do açúcar paulista para o comércio exterior, vantagens em custo, agilidade e desempenho na consolidação de carga para embarque. A logística de exportação de açúcar torna ainda mais competitivo o açúcar paulista, frente ao produzido pelas demais regiões brasileiras.

Palavras-chave: Operadores Logísticos (OLs), Terceirização, Açúcar, Exportação.

THIRD-PARTY LOGISTICS SERVICE PROVIDERS IN THE TRANSPORT OF GOODS IN BRAZIL

Abstract: *This work talks about outsourcing logistics activities, arguing about being strategic alternative to the contractor. It also presents the case of a logistics operator - created as a spin-off company, which operates with multimodality and offer logistics services in the flow of agricultural commodities to the Port of Santos. After introducing the concept of integrated logistics, factors are discussed in the decision to hire the logistics service, considering the alternatives available in the market. It is questioned whether this decision has a strategic character and what the conditions of hiring logistics operators. Especially for the transport activity, rise factors for choice of loads and modal transport system to be used. The article presents, finally, the empirical study on the service to support the export of sugar in the State of São Paulo. It appears that the competence of the logistics operator engaged in the provision of reliable services and flexibility is the contracted - shipper of São Paulo sugar for foreign trade, advantages in cost, agility and performance in cargo consolidation for shipment. The sugar export logistics become even more competitive in São Paulo sugar, compared to that produced by other Brazilian regions.*

Keywords: Logistics Operators, Outsourcing Sugar Exports.

1. Introdução

A importância da logística empresarial tem crescido pela necessidade de melhoria nos serviços de entrega tanto para o varejo quanto para o mercado industrial, por exigência de redução do volume nas entregas que têm sido mais frequentes. A complexidade nas relações das redes industriais tem aumentado pela maior diversidade de produtos oferecidos, com ciclos de vida mais curtos, obrigando maior aderência do fluxo de informações sobre a movimentação física para atender a demanda. Outro aspecto logístico é o volume crescente de mercadorias no comércio internacional. Estes condicionantes levam a questionar sobre como ter capacitação nas atividades logísticas: ter competência logística mantendo os ativos proprietários ou se é mais oportuno a terceirização dos serviços logísticos? Este artigo reflete sobre essa questão, procurando respostas na revisão bibliográfica sobre o assunto.

O artigo apresenta, no próximo item, fundamentos sobre logística. O item três apresenta-se o caso de um operador logístico - criado como *spin-off* de empresa para escoamento de *commodities* agrícolas para o Porto de Santos. A pesquisa, de caráter qualitativo e exploratório,

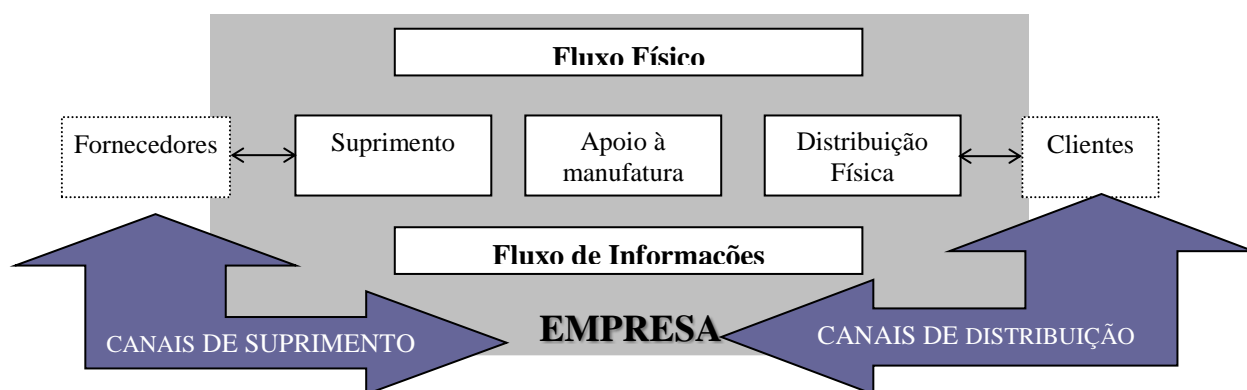
baseou-se no método de estudo de caso com coleta de informações em campo, por meio de entrevistas semiestruturadas, realizadas com representantes em nível de Gerência e Direção Geral da operadora logística. O artigo é finalizado tecendo-se considerações sobre a terceirização da atividade de transporte.

2. Logística Integrada

O aumento da habilidade da empresa de manufatura para coordenar as transações com seus parceiros de negócios tem o objetivo de encurtar os tempos nos ciclos de planejamento para atender aos pedidos de compras, programar a produção e responder ao mercado final. Para isso, é necessário o desenvolvimento de estrutura logística / sistema logístico integrado e eficiente para coordenar ações com seus fornecedores e clientes. Este é o conceito de gestão da cadeia de suprimento (GCS) ou, Supply Chain Management (SCM). Este conceito vai além da integração de operações, foco da logística, estendendo-se para integração de processos de negócios entre as empresas desde fornecedores de matérias-primas até o usuário final.

O Council of Supply Chain Management Professionals define logística como parte da Gestão da Cadeia de Suprimentos que planeja, implementa e controla de maneira eficiente e efetiva o fluxo direto e reverso e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor (COUNCIL OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PROFESSIONALS, 2005). Esta definição inclui suprimento, distribuição e movimentação interna e externa de matérias-primas e bens acabados, ocupando-se de gerenciar os processos de operações que constituem o fluxo físico, de modo integrado (Figura 1) (BOWERSOX & CLOSS, 2001).

Figura 1 - Integração Logística



Fonte: Adaptado De Bowersox & Closs (2001, p.44)

A logística integrada sincroniza as operações das três áreas: suprimento, apoio à produção e distribuição física, por meio de sistemas de informação e baseada em relacionamento próximo entre a empresa e seus clientes. A gestão do fluxo físico se apóia no fluxo de informações que tem como objetivo o atendimento à demanda, com base no conhecimento do mercado. Assim, a logística ocupa-se de garantir a disponibilidade de produtos, materiais e serviços no mercado e pontos consumidores com máxima eficiência, rapidez e qualidade, mantendo os custos sob controle.

A logística contribui para obtenção de vantagem competitiva, seja pela liderança em custos ou na diferenciação do serviço prestado. A logística contribui para a liderança em custos pela eficiência na distribuição de produtos e na obtenção de materiais, maximizando o uso dos equipamentos e de outros recursos utilizados. A empresa tem o suporte da logística para competir por diferenciação quando é capaz de proporcionar valor adicionado ao cliente, como por exemplo: rastreabilidade, entregas just-in-sequence ou cobertura para atender urgências. O desempenho da logística reverte em rentabilidade na disponibilização de produtos no local e prazos requeridos.

A gestão das atividades logísticas varia de empresa para empresa, conforme as necessidades de seus processos produtivos e de atendimento a mercado e das características do produto a ser movimentado. A estrutura organizacional da empresa deve refletir a importância destas atividades para seu funcionamento. Esta importância está relacionada ao custo da logística referente ao valor de venda de seus produtos. No geral, quando o processo de transformação utiliza materiais de alto valor relativo ao custo do produto, como no caso da indústria automobilística, o custo na logística de suprimento é mais significativo. No caso de produtos de baixo valor agregado, por exemplo - alimentos processados ou produtos de higiene e beleza, a distribuição eficiente é fundamental para a competitividade da empresa. Neste caso, a complexidade nas operações de apoio ao marketing é maior, pela diversidade no número de stockkeeping unit – SKU (número de itens de estoque), diferentemente do que ocorre nos canais de distribuição de automóveis (sem considerar o mercado de peças de reposição).

Atualmente, a maioria das empresas de manufatura, assim como de agronegócios para exportação tem terceirizado a sua logística. Este fato apresenta dois condicionantes: as empresas têm focado em suas competências centrais e para ter mais vantagem competitiva recorrem a especialistas na oferta de serviços de transporte e armazenagem. Algumas empresas desenvolveram internamente a capacitação logística e, tornaram-se tão competentes que se desligam para formação de prestadores de serviço independentes, qual seja, ocorreu um spin-

off, também chamado de derivagem. Spin-off é um termo utilizado para designar aquilo que foi derivado de algo já desenvolvido ou pesquisado anteriormente. É utilizado em diversas áreas, como em negócios, na mídia, em tecnologia, etc. Em negócios, o termo spin-off é utilizado para designar o processo de cisão entre empresas e o surgimento de uma nova empresa a partir de um grupo que já existe. Neste caso, acontece spin-off quando as organizações exploram um novo produto ou serviço.

O número de empresas especializadas no Brasil, chamadas operadoras logísticas, cresceu desde a concessão a empresas privadas de serviços de transporte, que ocorreu no Brasil a partir da década de 1990. Para estas empresas o foco central de suas operações é o próprio serviço ofertado. Assim, empresas transportadoras agregaram outros serviços que não o de apenas movimentação de carga. Do mesmo modo, proprietários de depósitos para armazenagem agregam outros serviços, como operações de montagem de produto ou de carga (cross-docking), serviços de aduana, etc. A oferta destes serviços, assim como a capacidade de operar com intermodalidade ou multimodalidade, diferenciam estas operadoras logísticas dos chamados provedores de serviços logísticos.

2.1. Logística própria ou terceirizada

A empresa, no geral, possui duas opções para o exercício da logística integrada: logística própria na qual se encarrega dos processos logísticos e a segunda, a terceirização das suas atividades logísticas em que a empresa faz a contratação de operadores logísticos (OLs). Segundo Filho (2007), a contratação de OLs tem crescido substancialmente no Brasil com a evolução da competência de prestadores de serviços logísticos que atuavam em diferentes atividades de forma isolada, como transporte e armazenagem e agora exercem ambas e outros serviços. Branski (2008) destaca que na literatura internacional, os prestadores de serviços logísticos integrados (operadores logísticos) são chamados de third-part logistics providers (3PL): prestadores de serviços logísticos com maior grau de sofisticação no exercício de suas atividades. No Brasil a terminologia predominante é operador logístico, embora vários autores brasileiros também utilizem a terminologia internacional 3PL.

As empresas contratantes têm vantagem competitiva - como já expresse, pela redução de custos ou pelo aumento de eficiência em seus serviços de suprimento ou distribuição, exercidos por terceiros. Um dos fatores que caracterizam a melhoria no nível de serviço é a oferta de maior flexibilidade. Para atender a estes dois requisitos de competitividade as empresas tem deixado de optar pela logística própria e adotado os serviços por meio de operadores logísticos.

Bandeira, Mello e Macada (2011) analisaram os condicionantes mais relevantes para a decisão quanto à terceirização. Estes autores destacaram como importante a oportunidade de dispor de atualização constante da tecnologia dos ativos logísticos, quais sejam, equipamentos específicos para movimentação, armazenagem e manuseio e de tecnologia de informação (TI) para o processamento dos pedidos. Porém, os autores enfatizaram a necessidade de análise compensatória do fator custo e chamam a atenção para o risco das empresas contratantes perderem o controle de suas operações logísticas, causando dependência do operador logístico contratado. Por esta razão a contratante deve gerenciar a logística e monitorar os serviços da empresa contratada.

Robles (2001), diante da configuração crescente das redes produtivas com capilaridade global, chama atenção de que os operadores logísticos passam a ter atuação internacional, considerando a interligação internacional das práticas empresariais. Isso ocorre porque fornecedores e clientes se apresentam em mais de um país, com suas matrizes e subsidiárias. Dentre esses fornecedores se apresentam empresas prestadoras de serviços de logística integrada.

Para Franco (2005), prestadores de serviço especializados que tendem a se concentrar em apenas uma única atividade logística, como por exemplo, transportes ou gestão de estoques e armazenagem, não podem ser denominados por OLs, mas sim como prestador de serviços logísticos (PSL), devido a possuir Know-how limitado, não dominando a prestação de serviços simultâneos nas três atividades básicas: controle de estoques, armazenagem e gestão de transportes. Empresas contratantes do operador logístico são denominadas, na literatura, embarcadores (BRANSKI, 2008).

2.2. Fatores para decisão de terceirização das atividades logísticas

Kremic et al. (2006) destacam a importância das empresas manufatureiras em estruturar-se para a decisão sobre terceirização dos seus processos logísticos. Ele indica quatro fatores para análise do operador logístico: i) Estratégia considerando: competência, conhecimento crítico na base tecnológica incorporada nos processos, recursos humanos, qualidade dos serviços e flexibilidade; ii) Custo compreendendo: economia de escala, investimentos e integração; iii) Características do processo, abrangendo: ativos e números de funcionários envolvidos; iv) ambiente interno e externo da organização: influência política, preferência dos gestores para decisão de terceirização, ambiente legal ligado aos aspectos jurídicos, ações dos concorrentes, conflitos de interesses e o grau de incerteza.

De acordo com Franco (2005), além dos itens know-how e amplitude de serviços oferecidos que diferenciam um PSL de um OL, também são fundamentais para a contratação de um OL - o Tempo de Validade do contrato de serviço e o Tempo de Negociação para o contrato. Para a contratação de um OL, o tempo de validade dos contratos varia de um a cinco anos e o tempo de negociação de contrato pode durar meses, sendo geralmente realizados pela alta direção das empresas. Este autor considera a terceirização logística como uma decisão estratégica por afetar diretamente o resultado operacional das empresas.

Robles (2001), estudando a cadeia automobilística, aponta as matrizes no exterior como responsáveis pela decisão de contratação de um OL para montadores de veículos no Brasil, constituindo-se, desse modo, em uma decisão corporativa. No Brasil a possibilidade de atuação de empresas transnacional nos serviços logísticas foi possível após a concessão a empresas privadas de serviços de transporte, resultando em maior eficiências nas operações. O global sourcing pressiona os fornecedores a melhorar seu nível de serviço ofertado, com adoção de processos inovadores e processos logísticos mais eficazes.

Branski (2008) destaca que o crescimento da procura por prestadores de serviços logísticos é consequência da crescente complexidade e importância estratégica da logística. Já para Abele *et al.* (2008) empresas manufatureiras decidem pela contratação de operadores logísticos (OLs), especialmente quando estas passaram por um processo de redesenho de sua cadeia de suprimento. Estes autores indicam que a seleção de OLs com excelência é baseada, especialmente, no desempenho em velocidade, flexibilidade e confiabilidade e que adotem o conceito de logística integrada.

Faro e Faro (2010) observam que o outsourcing tem se dado principalmente nas áreas de segurança corporativa, informática e operação logística. A motivação para a contratação de terceiros para as atividades logísticas, se deve a não necessidade de investimentos em ativos para seguir o avanço tecnológico e desoneração na manutenção de empregados e destes ativos específicos. Desse modo, considera-se que a decisão de terceirização é estratégica, pois além de contar com utilização de ativos de terceiros e mão de obra externa, libera o embarcador (empresa contratante) de atividades secundárias para se dedicar a suas atividades principais (CARBALLOSA; TARRES, 2011).

A terceirização de serviços logísticos pode ser: frete, estocagem, preparação de pedido, entrega final, atividades de pré e pós-montagem. Ela pode proporcionar aumento do nível de serviço, mediante a melhoria em flexibilidade e gestão de estoques, levando assim a uma maior disponibilidade e reduzindo custos. A contratante pode facilitar sua estratégia de introdução em

novos mercados, reduzindo os riscos de investimento financeiro em ativos proprietários, embora com acesso a novas tecnologias. Conforme seja o arranjo para a gestão de operações, a contratante deve coordenar a cadeia de suprimento de seus produtos, preservando sua imagem comercial, diminuindo o risco estratégico de compartilhar serviços logísticos oferecidos também à concorrência. O contrato deve deixar visíveis os custos e o nível de serviço.

3. O caso de operador logístico

O açúcar representa a segunda *commodity* agrícola exportada pelo Brasil, sendo a soja a primeira. O Estado de São Paulo é responsável por cerca de 61,6% da produção brasileira de açúcar (ÚNICA, 2016). A logística representa um grande potencial competitivo para a exportação do açúcar, compondo boa parte dos custos de exportação do produto, especialmente, porque a eficiência logística para produtos de baixo valor agregado é muito relevante.

As operações de comércio exterior apresentam uma miríade de procedimentos contratuais (i.e. cartas de crédito), burocráticos (i.e. despachos aduaneiros) e logísticos (gestão do fluxo físico e de informações, contratação de afretamentos) que devem ser administrados conjuntamente (COSTA & ASSUMPÇÃO, 2005). As tradings companies compram o açúcar nas usinas para vendê-lo no mercado internacional e contratam o serviço logístico para o transporte ao destino. A maioria das usinas produtoras de açúcar delegaram a complexidade dos procedimentos burocráticos e logísticos, terceirizando as atividades logísticas de embarque do açúcar.

As transações para exportação do açúcar envolvem os seguintes atores: i) empresas da indústria sucroalcooleira; ii) operadores de serviços logísticos; iii) trading companies; iv) despachantes aduaneiros e v) o armador, agente econômico do transporte marítimo.

A partir da desregulamentação das exportações do açúcar, as empresas da indústria sucroalcooleira passaram a responsabilizar-se pela exportação de seus produtos. Isso implicou na necessidade de desenvolver capacitação em logística para escoamento do açúcar para os portos. Os grupos mais fortes se adiantaram e receberam concessão para operação de embarque em terminais portuários com a lei de modernização dos portos de 1993. Desde então, estes concessionários estenderam suas atividades para a recepção do açúcar nas zonas produtoras do interior de São Paulo, controlando o fluxo logístico de escoamento de açúcar de usinas que optaram por terceirizar essas operações, responsabilizando-se pelo embarque nos navios. Muitas formas de associação dos produtores desta commodity foram construídas para garantir o volume de açúcar para embarque ao mercado internacional. Algumas dessas associações

foram constituídas por, como exemplos: i) negociação, com uma *trading*, de cartas de crédito para exportação; ii) atrelamento do pagamento dos custos logísticos à compra de açúcar pela *trading* e iii) parcerias entre *trading* e usinas em terminal de embarque de açúcar (ASSUMPÇÃO, 2004; COSTA et al., 2005).

No princípio eram três os produtores de açúcar com terminais no Porto de Santos: a Copersucar, a COSAN e o Grupo Nova América. Os dois primeiros garantiam o volume para embarque do açúcar a granel, atendendo a economias de escala, dedicando suas operações quase integralmente para servir às usinas associadas. Já o terceiro, operando com embarque de carga parcelada (sacos de açúcar) e pouca capacidade produtora do açúcar, possuía 94% de seus serviços contratados para embarque de açúcar de terceiros, diferindo substancialmente dos demais terminais de açúcar. Em meados da primeira década de 2000, o Grupo Nova América passou seu terminal para o Grupo COSAN, devido a não garantir volume de carga suficiente para afretamento de navios.

Na segunda década de 2000, o grupo COSAN SA constitui a empresa Raízen SA para seus negócios de produção de açúcar e álcool e distribuição de combustível, depois de criar a unidade de negócio de serviços logísticos, chamada Rumo Logística que continuou responsável pelo escoamento do açúcar no trecho usina – porto. A sinergia em negócios entre produtores de açúcar e álcool e distribuidores de combustível se repete com a participação da Petrobrás em usina do Centro-Oeste brasileiro.

A Rumo Logística é uma operadora logística que opera sistema multimodal para a exportação de açúcar e outros grãos sólidos, carregando a carga desde os centros produtores até suas instalações portuárias localizadas no Porto de Santos em São Paulo. Além do transporte multimodal, a Rumo oferece serviços de armazenagem e embarque dos produtos para o transporte marítimo. Seus terminais Portuários constituem a maior instalação portuária especializada no embarque de açúcar no mundo.

O transporte multimodal oferecido pela Rumo Logística inclui transbordo de produtos em armazéns intermediários com capacidade para integrar os modais rodoviário e ferroviário. A integração destes modais com o transporte marítimo é realizado em suas operações portuárias, seja de produtos de origem vegetal à granel e/ou ensacados, em dois berços de atracação 11 armazéns. A capacidade nominal de embarque é de 5.000 t/hora de produtos de origem vegetal à granel e de até 5.500 sacas/hora de produtos de origem vegetal ensacados. Suas instalações no Porto de Santos têm capacidade de embarque anual de 10 milhões de toneladas de açúcar e

outros grânéis sólidos e com uma capacidade de armazenagem estática de 380 mil toneladas de açúcar a granel e de 55 mil toneladas de açúcar ensacado.

O sistema da Rumo Logística para apoio ao processo de acompanhamento da carga da recepção no terminal ao embarque no navio, inclui análises físico-químicas para controle de qualidade (umidade, cinzas, cor e polarização) dos produtos à granel, pesagem automatizada de veículos, inspeção visual de sacaria e segregação da carga com preservação da identidade do produto.

O uso do modal ferroviário foi facilitado quando a Rumo Logística adquire 1.000 locomotivas de alta performance, 25.000 vagões com mecanismos de descarga inovadores e a construção de 260 km de malha ferroviária, o que correspondeu ao investimento total de R\$ 1,1 bilhão. O tempo para descarga do açúcar por estes vagões é de até cinquenta segundos, enquanto os demais vagões demoram 20 minutos. Essa inovação proporcionou mais agilidade, representando redução no tempo gasto nesta operação.

A capacidade de recepção da empresa junto a seus clientes, com uso de carretas, basculantes, bi-trem e rodotrem e/ou ferroviária chega a 2.100 t/hora, sendo que a capacidade de carregamento é de 500 vagões/dia. Sua capacidade de armazenagem estática é de 900.000 t para produtos de origem vegetal a granel e ensacado nos terminais de interior e 1,3 milhões de toneladas nos terminais portuários.

A empresa possui seis terminais de transbordo, sendo os dois principais: em Jaú e em Itirapina, cidades do interior de São Paulo em regiões consideradas celeiros de açúcar. Em Jaú a capacidade de operação de embarque de açúcar suporta o volume carregado por caminhões (rodoviário) para 99 vagões por dia (cada um com capacidade de 90 t), que seguem até o Porto de Santos. O Terminal de Itirapina, localizado no km 211 da Rodovia Washington Luiz tem capacidade estática de manusear 400 mil toneladas de açúcar, o equivalente a 12 milhões de toneladas por ano.

Todo fluxo para escoamento do açúcar ao Porto de Santos, realizado pela Rumo Logística é apoiado por sistemas de elevado grau de automação e informatização, tanto em seus terminais portuários como em terminais intermediários (transbordo). Isso permite a oferta de serviços on-line de rastreabilidade da carga e agendamento de descarga pela internet. Desse modo o cliente pode, de maneira precisa, acompanhar a localização e o tempo de percurso da carga, desde a saída da unidade produtora até o embarque nos navios. Para tal, utilizam-se de infra-estrutura tecnológica constituída por: software de gestão, sistema de rastreamento, sistema de recepção e armazenagem de cargas com identificação.

Pode-se afirmar que as contratantes do serviço logístico para movimentação do açúcar no trecho usina-porto e embarque do açúcar, além de não se envolverem com a complexidade dos procedimentos de liberação da mercadoria para o comércio exterior, compartilham de infraestrutura, propriedade da contratada, de grande capacidade que, pela consolidação de carga, opera com economias de escala e, conseqüentemente, menores custos. A garantia dessa consolidação se deu pelos arranjos entre os atores envolvidos no processo de exportação da commodity. O volume manuseado do produto, por outro lado, viabilizou os investimentos na capacitação da contratada, que opera com equipamentos e sistemas inovadores. Isto fez com que o serviço oferecido pela contratada proporcionasse à Rumo Logístico a competência na oferta de serviço confiável e flexível. Seus armazéns retro portuários, no interior do Estado, parte da hinterlândia do Porto de Santos, constituem locais de armazenagem de estoques de espera. Isto representa agregação de valor ao serviço, garantindo volume para embarque no navio contratado pela trading (contratante). O aumento da movimentação do produto pelo modal ferroviário representa também maior capacidade de manter estoque em trânsito.

4. Considerações Finais

Este artigo reflete sobre aquisição de competitividade pela capacitação em logística, questionando sobre a oportunidade de ter ativos proprietários ou optar pela terceirização dos serviços logísticos.

Esta reflexão leva a destacar a principal motivação para a contratação de operadores logísticos: oportunidade de valer-se de maior eficiência e eficácia nos serviços logísticos. Sem a necessidade de investir em ativos, a contratante dispõe de tecnologia atualizada, quando contrata OLs com integração das atividades transporte, armazenagem e gestão de estoques, com uso intensivo de tecnologia da informação e inovação contínua em seus ativos.

Observou-se também que a disponibilidade de OLs que trabalham com logística integrada e multimodalidade se deu com a mudança do ambiente institucional, confirmado pelo que ocorreu no Brasil, após a desregulamentação da exportação do açúcar e da privatização no serviço público de transporte, a partir de 1990. A concessão dos serviços ferroviários e portuários levou a operações mais eficientes por parte de concessionárias e parceiros associados. Esses serviços foram incorporados nos negócios de grupo produtor de açúcar e álcool que, por meio de spin-off, criou uma empresa de logística para escoamento da produção de commodities agrícolas no trecho usina-porto.

A atuação desse operador logístico proporciona que o açúcar paulista continue apresentando os melhores custos que os de outra região brasileira. Seu terminal portuário no Porto de Santos, com maior capacidade de embarque de açúcar do mundo, opera com economias de escala. Neste e nos terminais de transbordo, assim como no transporte ferroviário e rodoviário, são utilizados equipamentos inovadores que aumentaram muito a produtividade de carregamento e descarregamento. Vale dizer que este OL derivou de grupo sucroalcooleiro, depois de redesenho de sua cadeia de suprimento, também ocasionado pela desregulamentação na exportação do açúcar. O grupo derivativo desta empresa conseguiu capacidade de consolidação do volume necessário para embarque do açúcar nos navios, com a aquisição de usinas produtoras de açúcar e por meio de associação com outros grupos produtores de açúcar e de parceiros de atuação global.

As contratantes delegam a complexidade da logística do açúcar para a contratada. Para facilitar as operações de carregamento de açúcar na origem (usinas) o operador logístico oferece serviços de consultoria, facilitando a atividade de planejamento para embarque do produto para exportação.

Pelo exposto confirma-se que a logística é recurso competitivo, tanto pelo spin-off descrito de grupo produtor de açúcar, como por sua contribuição para tornar o açúcar paulista com menor custo no comércio internacional. Estas considerações podem ser confirmadas em estudos de outras cadeias produtivas.

Referências Bibliográficas

ABELE, E.; MEYER, T.; NAHER, U.; STRUBE, G. & SYKES, R. **Global production**: A handbook for strategy and implementation. Berlin: Springer, 2008.

BANDEIRA, R. A. M.; MELLO, L. C. B. B. & MACADA, A. C. G. A terceirização logística em uma empresa automobilística; um estudo de caso. **XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, ABEPRO: Belo Horizonte, 2011.

BOWERSOX, J. D. & CLOSS, J. D. **Logística empresarial**: O processo de integração da cadeia de suprimentos. São Paulo: Atlas, 2001.

BRANSKI, R. M. **O papel da tecnologia da informação no processo logístico**: Estudo de caso com operadores logísticos. Tese (Doutorado em Engenharia). Faculdade de Economia e Administração. USP, São Paulo, 2008.

CARBALLOSA, A. N.; TARRES, L. G. Third-party logistics providers in Spain. **Industrial Management & Data Systems**. vol. 111 Iss: 8 pp, 1156 – 1172, 2011.

CARVALHO, J. D. Definição do modal de transporte ótimo para componentes comprados numa empresa aeronáutica brasileira. **Dissertação** (Mestrado em Engenharia de Sistemas Logísticos), São Paulo: USP, 2006.

COSTA, B.P.C. da; ASSUMPÇÃO, M.R.P. Escoamento de açúcar pelo porto de Santos: o caso da Crystalsev. In: **XXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2005, Anais. Porto Alegre. XXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Porto Alegre: ABEPRO, 2005. p. 89-89.

COSTA, Bruno Pompeu Corrêa da. Aspectos Logísticos do Escoamento do Açúcar Paulista: Trecho Usina-Porto De Santos. 2007. 182 f. **Dissertação** (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2007.

COUNCIL OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PROFESSIONALS: <<http://cscmp.org>>, acesso em: 08 de junho de 2012.

DAVID, P.; STEWART, R. **Logística internacional**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

FARO, R.; FARO, F. **Competitividade no Comércio Internacional**: Acesso das empresas brasileiras aos mercados globais. São Paulo: Atlas, 2010.

FILHO, E. R. **Transporte e modais com suporte de TI e SI**. 20 ed. Curitiba: Editora Ibepex, 2007.

FRANCO, R. A. C.: Processo de terceirização logística: Uma abordagem de dinâmica de sistemas. **Dissertação** (Mestrado em Engenharia de Sistemas Logísticos), São Paulo: USP, 2005.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A execução premium**: A obtenção de vantagem competitiva através do vínculo da estratégia com as operações do negócio. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

KREMIC, T.; TUKEL, O.; ROM, W. Outsourcing decision support: a survey of benefits, risks, and decision factors. **Supply Chain Management** : an international journal. Emerald Group Publishing Limited, v. 11, n. 6, p. 462-482, 2006.

LEAL JUNIOR, I. C.; D'AGOSTO, M. A. Modal choice for transportation of hazardous materials the case of land modes of transport of bio ethanol in Brazil. **Journal of Cleaner Production**, 19, 229-240, 2011.

LIMA, L. R. R.: A evolução dos prestadores de serviços logísticos no Brasil: O surgimento dos 4PLs . **Dissertação** (Mestrado em Engenharia de Produção), UFSC, Santa Catarina, 2004.

ROBLES, L. T. A prestação de serviços de logística integrada na indústria automobilística no Brasil: em busca de alianças logísticas estratégicas. f. (2001). **Tese** (Doutorado em Administração). USP. São Paulo, 2001.

RODRIGUES, P. R. A.: **Introdução aos sistemas de transporte no Brasil e à logística internacional**. São Paulo: Aduaneiras, 2007.

VIEIRA, G. B. B.: **Transporte internacional de cargas**. São Paulo: Aduaneiras, 2009.

WANKE, P. F. **Estratégia logística em empresas brasileiras**: Um enfoque em produtos acabados. São Paulo: Atlas, 2010.

WANKE, P. F.; ARKEDER, R.; HIJJAR, M. F.: Logistics sophistication, manufacturing segments and the choice of logistics providers. **International Journal of Operation & Production Management**. vol. 27 n.5, 542 – 559, 2007.